第5章　海難の原因

第1節　海難原因

海難の防止に寄与するということは、海難の事実をあらゆる角度から検討し、その本質を明らかにし、その原因の除去に貢献するときはじめて可能となるものである。したがって、海難審判には海難を科学的かつ徹底的に探究することが要請される。海難審判法第３条には、そのための指針として、次のような探究事項が列挙されている。

①　人の故意又は過失によるものかどうか。

②　乗組員数、資格、技能、労働条件等に係る事由によるものかどうか。

③　船体・機関の構造、材質、工作、性能等に係る事由によるものかどうか。

④　水路図誌、航路標識、気象通報、救難施設等の航海補助施設に係る事由によるものかどうか。

⑤　港湾又は水路の状況に係る事由によるものかどうか。

審判の結果、海難審判庁（合議体）は、裁決で認定した海難の事実とともに、当該事件の海難原因を示しており、１件の海難事件について複数の原因を示すこともある。

本章では、平成10年に裁決によって示した海難原因を取りまとめ、系統的に分類することにより、海難の特徴と傾向を示すことにする。

第2節　地方海難審判庁（第一審）の裁決における海難原因

平成10年に地方海難審判庁は792件の裁決を行い、その裁決の対象となった船舶（以下「裁決対象船舶」という。）は1,180隻であった。このうち、自力航行ができない被引状態又は被押状態の船舶が28隻、適切な行動をとったにもかかわらず他船に衝突されたなど当該海難の原因とならないとされた船舶が70隻あり、それらを除いた1,082隻の海難原因総数は、1,497原因になる。

これらの海難原因を事件種類別に分類すると、5－2－1表になる。

1　事件種類別の海難原因

裁決件数の多い衝突事件、乗揚事件、機関損傷事件について、その海難原因をみると、次のとおりである。

(1) 衝突事件の海難原因

衝突事件については331件（裁決対象船舶：696隻）の裁決を行い、その中で919原因を示している。裁決対象船舶696隻中、海難の原因ありとされた船舶は620隻であった。

海難原因の主なものをみると、「見張り不十分」が410原因（44.6%）と最も多く、次いで「航法不遵守」が194原因（21.1%）、「信号不履行」が89原因（9.7%）となっている（5－2－2図）。以下原因数の多い見張り不十分及び航法不遵守について更に分類する。

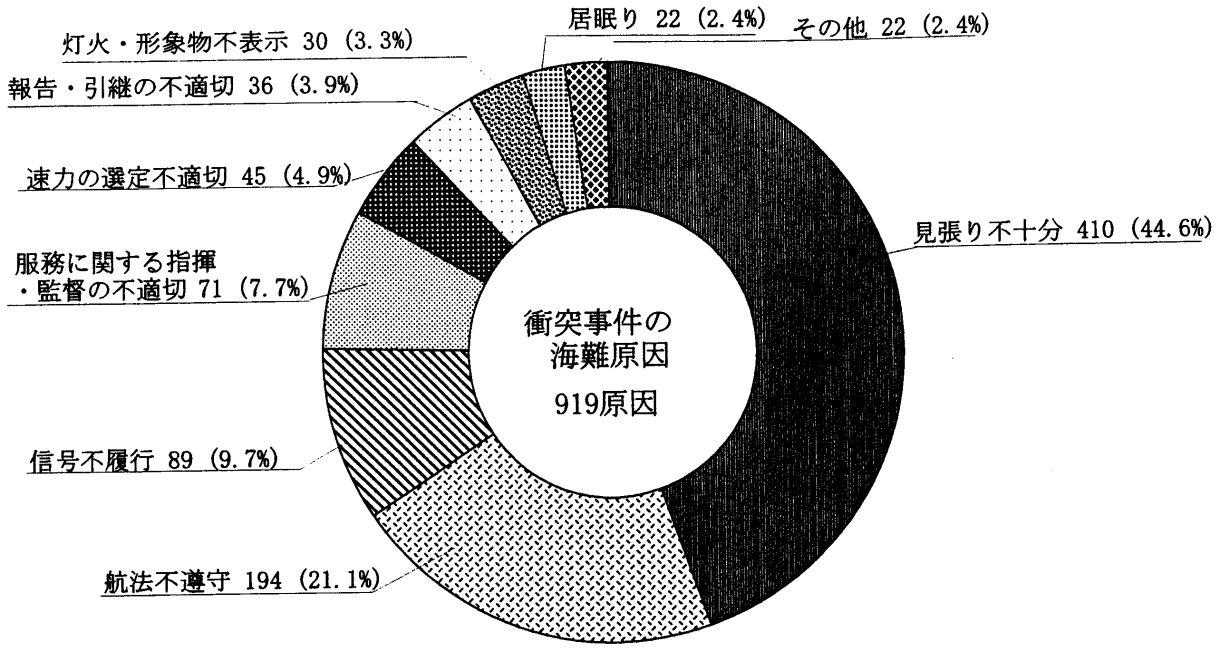
5－2－1表　事件種類別海難原因分類

（単位：原因数）

海難原因＼事件種類	衝突	衝突・単	乗揚	沈没	転覆	遭難	行方不明	火災	爆発	機関損傷	属具損傷	施設損傷	死傷等	安全阻害	運航阻害	合計
船舶運航管理の不適切	6	2		1	2	2				3			5			21
船体・機関・設備の構造・材質・修理等不良								2		9			1		1	13
発航準備不良						1						1				2
水路調査不十分		4	20		1							8				33
針路の選定・保持不良		2	23									3	1			29
操船不適切	9	15	6		4	1						1	7			43
船位不確認	1	9	44									5			1	60
見張り不十分	410	5				1							3			419
居眠り	22	9	52													83
操舵装置・航海計器の整備・取扱不良		1	1													2
気象・海象に対する配慮不十分	3	6	6	1	13											29
錨泊・係留の不適切	3		3		1	4						1	1			13
荒天措置不適切			1	3	2	2							2			10
灯火・形象物不表示	30															30
信号不履行	89															89
速力の選定不適切	45	2				1							1			49
航法不遵守	194															194
主機の整備・点検・取扱不良		1				1		2		68						72
補機等の整備・点検・取扱不良		2		1		13				21			1		1	39
燃料油・潤滑油等の点検・取扱不良								3		32					3	38
電気設備の整備・点検・取扱不良		1				2		10							2	15
甲板・荷役等作業の不適切				1	2	1		1					14			19
漁労作業の不適切													12			12
旅客・貨物等積載不良				1	1				1				10			13
服務に関する指揮・監督の不適切	71	5	21							4		3	10			114
報告・引継の不適切	36	2	10									1	1			50
火気取扱不良								2								2
不可抗力						1				1						2
原因不明						1				1						2
合計	919	66	187	8	26	31		20	1	139		23	69		8	1,497

裁決件数	331	54	156	5	22	22		17	1	121		19	36		8	792
裁決の対象となった船舶隻数	696	56	163	5	28	23		17	1	121		22	40		8	1,180
海難の原因ありとされた船舶隻数	620	54	156	5	22	22		17	1	120		19	38		8	1,082

5－2－2図　衝突事件の海難原因



ア　見張り不十分

この分類は、衝突直前まで相手船を認めていなかったこと、あるいは、ある時点までは相手船を認めていたものの、その後、衝突のおそれの有無を判断するため方位の変化を確認しなかった（いわゆる動静監視不十分）ことなどにより、結果として航法不遵守（衝突を避けるための適切な措置をとらなかったもの。）や信号不履行の状況に至ったものである。

見張り不十分と判断された船舶410隻について衝突時の状況をみると、衝突直前まで相手船を認めていなかったものが270隻、動静監視不十分であったものが140隻で、動静監視不十分であったものは、見張り不十分と判断された船舶の約34パーセントを占めており、動静監視を行わなかった理由としては、相手船が避けると思ったものが33隻、相手船の針路を憶断したものが33隻、相手船の速力を憶断したものが23隻、相手船の状態を誤認したものが18隻、しばらくは大丈夫だと思ったものが７隻、第三船に気を取られたもの、その他のものに気を取られたものがそれぞれ５隻、６隻などとなっている。

イ　航法不遵守

この分類は、相手船を認知し、衝突のおそれのあることを知っていたものの、衝突を避けるための適切な措置をとらなかったものである。遵守されなかった航法をみると、194原因中、船員の常務が72原因と最も多く、次いで視界制限状態における船舶の航法が41原因、横切り船の航法が26原因などとなっている。

＊　衝突時における適用法令

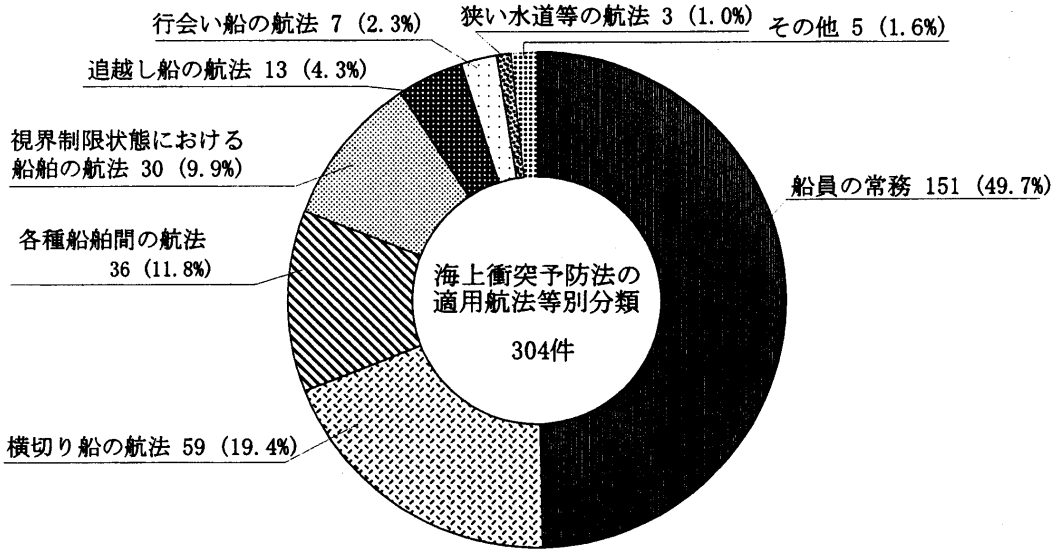
衝突事件331件のうち、岸壁係留船舶に航行船舶が衝突した事件15件を除いた316件について、裁決に示された適用法令をみると、海上衝突予防法の適用されたものが304件、港則法の適用されたものが８件、海上交通安全法の適用されたものが４件となっている。

更に、海上衝突予防法が適用されたもの304件について、その内訳をみると、船員の常

務が適用されたものが151件（49.7%）と最も多く、次いで横切り船の航法が適用されたものが59件（19.4%）、各種船舶間の航法が適用されたものが36件（11.8%）、視界制限状態における船舶の航法が適用されたものが30件（9.9%）などとなっている（5－2－3図）。

このうちの船員の常務が適用されたもの151件の内容をみると、錨泊船・漂泊船に衝突したものが98件、他船の前路に進出したものなどが25件などとなっている。

5－2－3図　海上衝突予防法の適用航法等別分類



衝突事件で摘示された海難原因中、見張り不十分（410原因）と居眠り（22原因）をあわせると衝突事件全体の約47パーセント（432原因）を占めており、衝突海難を防止する上で最も要求されるのは、常時適切な見張りを行うことであることを示している。

(2) 乗揚事件の海難原因

乗揚事件については156件の裁決が行われ、当該裁決によって示された海難原因数は187原因あり、それを分類別にみると、「居眠り」が52原因（27.8%）と最も多く、次いで「船位不確認」が44原因（23.5%）、「針路の選定・保持不良」が23原因（12.3%）、「服務に関する指揮・監督の不適切」が21原因（11.2%）、「水路調査不十分」が20原因（10.7%）などとなっている（5－2－1表）。

以下原因数の多い居眠り及び船位不確認について更に分類する。

ア　居眠り

「居眠り」と判断された52隻について、そのときの状況をみると、自動操舵装置を装備していたものが49隻あり、そのうちこれを使用していたものは48隻であった。

また、発生時刻別に分類してみると、６～８時が11隻、４～６時が８隻、２～４時及び22～24時が７隻、０～２時が６隻の順になっており、深夜から早朝までの時間帯が多くなっている。

なお、これらの約63％にあたる33隻が、晴れ等の見通しの良いときに乗り揚げている。

イ　船位不確認

この分類は、レーダー等を活用した船位の確認が不十分であったため、浅瀬や岩礁に乗り揚げたものである。「船位不確認」と判断された44隻について、そのときの状況をみると、他船に気を取られたものが10隻、その他のことに気を取られたものが７隻、目標物を誤認したあるいは距離感を誤ったものが６隻、日頃から航行しているという慣れによるものが５隻などとなっている（5－2－4表）。

なお、これらの約55％にあたる24隻が、晴れ等の見通しの良いときに乗り揚げている。

5－2－4表　船位不確認

（単位：隻）

他船に気を取られた	10	圧流模様を正しく考慮せず	4
その他のことに気を取られた	7	短時間の移動で大丈夫と思い	2
目標物を誤認、距離感を誤る	6	目標物を探していた	2
慣れによるもの	5	霧の中で灯火を探していた	2
当直の引継ぎが不十分	4	以前存在した船を目安にした	2

(3) 機関損傷事件の海難原因

機関損傷事件については121件の裁決が行われ、当該裁決によって示された海難原因は139原因あり、それを分類別にみると、「主機の整備・点検・取扱不良」が68原因（48.9％）と最も多く、次いで「燃料油・潤滑油等の点検・取扱不良」が32原因（23.0％）、「補機等の整備・点検・取扱不良」が21原因（15.1％）などとなっている（5－2－1表）。

「主機の整備・点検・取扱不良」について細かくみると、日常の整備・点検の怠りや運転中の点検・監視が不十分などで、主機の状況を認識していなかったものが32原因と最も多く、異常を感じたものの大事には至るまいと、判断を誤ったとしたものなどが28原因、整備・修理が必要と判断したものの整備を誤ったものなどが６原因、確認できない箇所が短期間のうちに異常となったなどが２原因であった（5－2－5表）。

・日常の整備・点検の怠り

主機取扱説明書に、燃料噴射ポンプ駆動軸カップリング接続ボルトは1,000時間ごとの点検が必要とされていたが、同ボルトの緩みで主機の燃料不足を生じたことがないので大丈夫と思い、緩みを点検しないまま運転を続け、弾性継手が破損し、同ポンプが噴射タイミング不良となった。

・運転中の異常に対する措置不適切

海水の混じった燃料タンクを使用して補機が止まり電源を喪失した際、運転を続けていた主機も冷却清水ポンプ等の停止により冷却が阻害される状況となったが、電源喪失に驚いて

気持ちが動転し、速やかに主機を停止することなく機関室内を右往左往するうち、ピストンが過熱膨張して焼損した。

・取扱いの誤り

燃料タンク装置を調整して噴射ポンプの最大燃料油噴射量のラック目盛りを制限する際、主機取扱説明書で取り付け位置を調べるなどして、負荷制限調整ボルトを確認すべきであったが、以前に燃料リンク装置のボルトを締め込み、主機の回転数が上昇しないように調節したことがあったので簡単にできるものと思い、負荷制限調整ボルトを確認しなかったため、取り違えて停止位置調整ボルトを締め込み、負荷運転から中立運転としたとき、主機に急回転を招き、全クランクピン軸受、吸・排気弁などに損傷を生じた。

・その他

中間検査後、短期間のうちに、外部から視認できない主機燃料加減軸がブッシュの経年磨耗により位置ずれを起こし、同軸と燃料噴射ポンプとの連結部が外れ、減速操作がとられた際、同ポンプの制御が不能となって主機が過回転を起こし、過給機のロータ軸が振れ回ってブロワケーシングが破損し、吸気量不足となって主機が自停した。

5－2－5表　主機の整備・点検・取扱不良

（単位:原因数）

日常の整備・点検の怠り	20	運転中の異常に対する措置不適切	10	取扱いの誤り	2	その他	2
運転中の点検・監視不十分	5	要修理個所の放任	7	整備の誤り	4		
出航前点検不十分	7	整備不十分	7				
		過負荷運転	4				
小　計	32	小　計	28	小　計	6	小　計	2

また、これらによって発生した損傷箇所別の状況をみると、損傷が２箇所以上に及ぶ事件が多くあり、その損傷の程度も様々ではあるが、シリンダー・ピストン系の損傷が44件と最も多く、次いでクランク軸受の損傷が17件、過給機系の損傷が15件、排気（集合管系）の損傷が５件などとなっている（5－2－6表）。

5－2－6表　主機の整備・点検・取扱不良による損傷状況

（単位：件）

シリンダー・ピストン系	44	潤滑油ポンプ系	3
クランク軸受	17	燃料ポンプ系	2
過給機系	15	逆転機系	2
排気（集合管等）	5	機関台系	1
海水ポンプ系	4	カム軸系	1

2　乗組員のかかわらない海難原因

海難原因は、見張り不十分、信号の不履行、航法の不遵守など乗組員が直接かかわっている場合が多くを占めているが、乗組員のかかわらない海難原因をみると、次のとおりとなっている。

(1) 船舶運航管理の不適切

この分類は、船舶所有者・運航管理者・荷役業者等の船舶の運航に携わる会社等の管理体制や運航計画などにその原因が認められたものであり、21原因が示されている。裁決の中で指摘された原因としては、以下のようなものがある。

・船舶所有者が有資格者を乗り組ませなかったもの。
・運航管理者の乗組員に対する安全教育が不十分だったもの。
・遊漁斡旋業者が、荒天となった際速やかに遊漁の企画を中止しなかったもの。

(2) 船体・機関・設備の構造・材質・修理等不良

この分類は、造船所・エンジンメーカー・修理業者等の施工等にその原因が認められたものであり、13原因が示されている。裁決の中で指摘された原因としては、以下のようなものがある。

・機器製造業者が部品を製造するにあたり、不純物について配慮が不十分だったもの。
・造船所による主機の開放整備の際、組立作業が不適切だったもの。
・機器製造者が他船で生じた損傷事故の内容や対策を公表しなかったもの。

(3) 不可抗力

この分類は、異常な気象・海象や予知できない水中漂流物などによって発生したと認められたものであり、裁決の中で以下の２原因が示されている。

・防波堤を越えて打ち込んできた異常な大波により浸水したもの。
・発電機のロータ軸の異常振動が機関台の歪みによるもので不可抗力とされたもの。

これら原因に、乗組員のかかわりはないと思われるが原因を明らかにできなかった２原因を加えた38原因が、ここにいう分類に該当する。